

# Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Vojtěch Trubák**

Studijní program:

N2301 Strojní inženýrství

Studijní obor:

3909T001 Konstrukční a procesní inženýrství

Specializace:

40 Konstrukce strojních dílů a skupin

Téma:

**Planetová převodovka s kloubovým hřídelem a hnaným unášečem**  
**Planetary Gearbox with Cardan Shaft and Driven Carrier**

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Navrhněte a pevnostně zkontrolujte speciální planetovou převodovku systému hnací unášeč – hnaný výstupní kloubový hřídel. Proved'te řešerši podobných typů převodovek s velkým dosahovaným převodovým poměrem a přehled jejich účinností. Převodovka bude použita pro pohon velkého míchacího bubnu. Bude poháněna hydromotorem. Ukotvení převodovky bude pomocí kruhové příruby se šrouby.

Parametry:

převod –  $50 \pm 3 \%$ ,  
výstupní otáčky – 42 ot/min,  
výstupní moment – 2500 Nm,  
max. přetížení – +30% (pro 3 % životnosti),  
životnost – 15 000 hodin.

Proved'te všechny potřebné kinematické a pevnostní výpočty. Nakreslete sestavu převodovky a výrobní výkresy vstupního hřídele a ozubeného kola s vnějším ozubením

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Boháček, F. a kol.: *Části a mechanismy strojů I, II*. Brno, ES VUT, 1990.
- [2] Moravec, V.: *Konstrukce strojů a zařízení II: čelní ozubená kola*. Ostrava: Montanex a.s., 2001, 291 s. ISBN 80-7722-051-5.
- [3] Němček, M.: *Vybrané problémy geometrie čelních ozubených kol*. Ostrava: Montanex a.s., 2003, 143 s. ISBN 80-7225-111-2.
- [4] Němček, M.: *Řešené příklady z částí a mechanismů strojů: spoje*. 2. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1782-8.
- [5] Šalamoun, Č., SUCHÝ, M.: *Čelní a šroubová soukolí s evolventním ozubením*. Praha: SNTL, 1990. 466s. ISBN 80-03-00532-9.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Dr. Ing. Miloš Němček**

Datum zadání: 18.12.2020

Datum odevzdání: 17.05.2021

---

Ing. Miroslav Trochta, Ph.D.  
*vedoucí katedry*

---

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.  
*děkan fakulty*